

МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ МЕТАЛЛОВ Fe-B-Ni НА ЭВМ, ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР

Синица Н. В.

Руководитель – доц., к.т.н., Кононов А. А.

Рубцовский Индустриальный институт, г.Рубцовск

С развитием наукоемких технологий обработки и соединения материалов, появляется потребность в математическом расчете некоторых параметров, таких как прочностных характеристик, технологических режимов обработки и т.д. В связи с тем, что расчет параметров для некоторых материалов полностью зависит от их физического размера и площади обработки, было предложено провести процесс моделирования взаимодействия материалов на микро уровне на ЭВМ. На основании полученных экспериментальных зависимостей, была составлена компьютерная программа, один из модулей которой, производит моделирование процесса взаимодействия системы металлов Fe-B-Ni. Программа позволяет моделировать различные ситуации взаимодействия, динамически изменяя такие параметры как температура, время взаимодействия, прочностные коэффициенты и т.д. Таким образом, мы получаем, за сравнительно короткое время, параметры необходимых операций, не прибегая к трудоемким экспериментам.

Данный модуль компьютерной программы может осуществлять следующие функции:

- моделирование процесса взаимодействия системы металлов Fe-B-Ni;
- расчет технологических параметров;
- построение графиков взаимодействия данной системы металлов;

Программа написана на языке Object Pascal в среде Borland Delphi 6.0 Минимальные системные требования: Процессор не ниже Pentium 75 МГц; Оперативная память 8 Мб; Свободное место на жестком диске – 20 Мб; Видеокарта поддерживающая SVGA режим; Наличие ОС Windows 9х, Me, 2000, NT, XP;

Программа имеет свидетельство об официальной регистрации программ для ЭВМ - №2006610186. – РФ, РОСПАТ.

[1]: Добровольский И.П.,Карташкин Б.А., Шоршоров М.Х. и др. Расчет процесса контактного плавления на ЭЦВМ.//ДАН СССР, 1978, №4. с 96..98

[2]: Синица Н.В., Шабалин В.Н., Кононов А.А., Шабалин Н.В. Материалы всероссийской научно-технической конференции 27-28 апреля 2006 г. Часть 1/Рубцовск, РИИ. -2006.-220с. «Расчет смещения границ боридов с интерметаллидами на стадии образовании жидкой фазы при контактно-реактивной пайке на ЭВМ».

© Синица Н. В. (vsn_pm11@mail.ru)